

Pressemitteilung

Nr. 63 vom 11. August 2016

Optimierte Steuerung bei sinkendem Wasserverbrauch

Forschungsprojekt IMProvT der TH Köln unterstützt Trinkwasserversorger

Durch den demographischen Wandel und sich ändernde Bevölkerungsstrukturen sinkt an vielen Orten der Wasserverbrauch. Das bedeutet neue Anforderungen an die Steuerungstechnik von Trinkwasseraufbereitungs- und Verteilungsanlagen. Damit Trinkwasserversorger ihre Prozesse energie- und ressourceneffizient steuern, entwickelt das Forschungsprojekt IMProvT am Campus Gummersbach der TH Köln neue Messverfahren und Optimierungsmethoden. IMProvT (Intelligente Messverfahren zur Prozessoptimierung von Trinkwasserbereitstellung und -verteilung) wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie mit rund 600.000 Euro über drei Jahre gefördert. Die TH Köln arbeitet in dem Projekt mit Trinkwasserversorgern, Herstellern und Forschungsinstitutionen zusammen.

„Moderne Messtechnik, die heute in der Trinkwasserproduktion und -verbreitung zum Einsatz kommt, liefert eine gewaltige Datenmenge. Die meisten Betreiber nutzen aber nur einen Bruchteil der Informationen, die sie über ihre Anlage haben könnten“, sagt Projektleiter Prof. Dr. Michael Bongards. Im Projekt IMProvT kooperieren zwei Forschungsgruppen der TH Köln: GECCO (Gummersbach Environmental Computing Center) unter Leitung von Prof. Bongards beschäftigt sich mit Automatisierung, Steuerung und Simulation von Kläranlagen und Kanalnetzen; SPOTSeven unter Leitung von Prof. Dr. Thomas Bartz-Beielstein arbeitet an Computational Intelligence, von der Natur inspirierten Optimierungsverfahren.

Ein Ziel des Projektes ist die Verbesserung des Messgeräteinsatzes. Dabei verwendet das Team Standardkomponenten, die heute in vielen Trinkwasseranlagen zum Einsatz kommen. „Viele unserer Fragestellungen und Optimierungsprobleme werden in der Branche schon seit langem diskutiert. Wir gehen Sie jetzt aber mit den besten verfügbaren mathematischen Verfahren an, um so aus den bestehenden Messungen mehr direkt verwertbare Informationen herauszuholen“, sagt Bartz-Beielstein. In den kommenden Monaten werden die neu entwickelten Methoden auf einem Versuchsstand im Lehr- und Forschungszentrum :metabolon der TH Köln getestet.

Anwendungsfälle: Ablagerungen entdecken, Fehlalarme vermeiden

In Regionen mit schrumpfender Bevölkerung fließt weniger Wasser durch die Leitungen. Die Folge sind Ablagerungen, die unter Umständen gesundheitsschädlich sind. „Durch eine verbesserte Auswertung der Sensordaten können Einträge in das Netz schon bei deutlich geringeren Konzentrationen erkannt werden. Durch eine Optimierung der Netzbetriebs vermeiden wir Ablagerungen, so dass die Betreiber seltener die energie- und ressourcenintensiven Netzspülungen durchführen müssen“, erklärt Bongards.

Zudem beschäftigt sich IMProvT mit Fehlalarmen. „In der Trinkwasserproduktion sind falsche Alarme relativ häufig, etwa weil Sensoren defekt sind. Einfach aufgebaute Steuerungssysteme geben Alarm, nur weil bestimmte Grenzwerte, zum Beispiel aufgrund von Messfehlern, überschritten werden, ohne dass echte Gefahr droht. Dies führt dazu, dass die Anwender abstumpfen“, erläutert Bartz-Beielstein. „Wir wollen durch mathematische

Referat Kommunikation und Marketing
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Christian Sander
0221-8275-3582
pressestelle@th-koeln.de

Technische Hochschule Köln

Postanschrift:
Gustav-Heinemann-Ufer 54
50968 Köln

Sitz des Präsidiums:
Claudiusstraße 1
50678 Köln

Pressemitteilung Nr. 63 vom 11. August 2016
IMProvT

Verfahren die Fehlalarme herausfiltern, so dass die Nutzer nur noch echte Notsituationen angezeigt bekommen. Dies ist eine mathematisch sehr schwierig zu lösende Aufgabe.“

Projektpartner von IMProvT sind das DVGW-Technologiezentrum Wasser, der Messgerätehersteller Endress + Hauser Conducta, das IWW Zentrum Wasser der Universität Duisburg-Essen, der Aggerverband, die Thüringer Fernwasserversorgung, die Landesversorgung Stuttgart sowie der Zweckverband Wasserversorgung Kleine Kinzig.

Die **TH Köln** bietet Studierenden sowie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus dem In- und Ausland ein inspirierendes Lern-, Arbeits- und Forschungsumfeld in den Sozial-, Kultur-, Gesellschafts-, Ingenieur- und Naturwissenschaften. Zurzeit sind mehr als 24.000 Studierende in über 90 Bachelor- und Masterstudiengängen eingeschrieben. Die TH Köln gestaltet Soziale Innovation – mit diesem Anspruch begegnen wir den Herausforderungen der Gesellschaft. Unser interdisziplinäres Denken und Handeln, unsere regionalen, nationalen und internationalen Aktivitäten machen uns in vielen Bereichen zur geschätzten Kooperationspartnerin und Wegbereiterin. Die TH Köln wurde 1971 als Fachhochschule Köln gegründet und zählt zu den innovativsten Hochschulen für Angewandte Wissenschaften.